

Neigungswaage mit gleichmaessig geteilter Skala

Patent number: DE625862
Publication date: 1936-02-17
Inventor:
Applicant: GEORG SCHOENWALD
Classification:
- international:
- european: G01G1/00
Application number: DE1934SC06644D 19340613
Priority number(s): DE1934SC06644D 19340613

BEST AVAILABLE COPY**Report a data error here**

Abstract not available for DE625862

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



AUSGEGEBEN AM
17. FEBRUAR 1936

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

№ 625 862

KLASSE 42f GRUPPE 101

Sch 106644 IX/42f

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 23. Januar 1936

Georg Schönwald in Berlin-Pankow

Neigungswaage mit gleichmäßig geteilter Skala

Patentiert im Deutschen Reiche vom 13. Juni 1934 ab

Unter den bekannten Vorschlägen für gleichmäßig geteilte Skalen an Neigungswaagen verdient zweifellos der Vorschlag den Vorzug, bei dem das Anzeigeergebnis dem jeweiligen Schnittpunkt der Achse eines Anzeigearmes des Neigungshebels mit einer Sehne seines Winkelbogens entspricht. Eine solche Teilung auf der Sehnenebene wandelt die Sinuskurve der Neigungswaage für die Anzeige vollkommen in eine Gerade, so daß unter Beibehaltung der zuverlässigen Begrenzung des Lastarmes der Waage durch Schneide und Pfanne eine mathematisch begründete Abhängigkeit zwischen Neigung und Last bei der Anzeige erzielt wird.

Dieser mathematisch begründete Gedanke läßt jedoch das Problem in Richtung seiner praktischen Ausführbarkeit völlig offen, insbesondere hinsichtlich der durch die beim Wägevorgang erforderlichen praktischen Verkürzungen bzw. Verlängerungen des Neigungshebelarmes bedingten zahlreichen Reibungsquellen.

Es ist darum Aufgabe und Zweck dieser Erfindung, eine praktisch ausführbare Möglichkeit zu schaffen, die mit weitestgehender Verminderung und Ausschaltung der sonst bedingten zahlreichen Reibungsquellen den Angriffspunkt zur Anzeige oder auch die Anzeige selbst im ganzen Neigungsbereich der Waage stets genau auf den Punkt völlig selbsttätig einstellt, den die Achse des Neigungshebels mit der Sehne ihres Winkel-

bogens jeweilig bildet, entsprechend den an sich bekannten Schnittpunkten der Achse eines Anzeigearmes des Neigungshebels mit einer Sehne seines Winkelbogens.

Das Wesentliche der Erfindung besteht in einer dem Neigungshebel gleichgerichteten Gabel mit einer magnetischen und einer nicht magnetisierbaren Zinke und in einem magnetisch beeinflussbaren Röllchen, das so zwischen den beiden Gabelzinken geführt wird, daß es im ganzen Neigungsbereich der Waage von der magnetischen Gabelzinke mittels des magnetischen Kraftfeldes stets gebunden gehalten wird, während die gegenüberliegende, nicht magnetisierbare Gabelzinke stets einen schmalen Luftspalt weit Abstand vom Röllchen und die Aufgabe hat, das Röllchen am Verlassen des magnetischen Kraftfeldes zu hindern; ferner darin, daß das Röllchen zwischen den Gabelzinken von diesen stets in der Sehnenebene des Winkelbogens der Neigungshebelachse geführt wird, indem es in einem an sich bekannten leichten Wägelchen äußerst fein und drehbar gelagert ist, das in an sich bekannter Weise einen Zeiger trägt, und in an sich gleichfalls bekannter Weise auf der glatten Fläche einer der Sehne des Winkelbogens der Neigungshebelachse gleichgerichteten starren Rampe im Verhältnis zum Lastendruck der Waage verschoben wird; schließlich darin, daß sich die Achse des Röllchens im ganzen Neigungsbereich der Waage stets genau im Schnittpunkte der bei-

den Geraden Neigungshebelachse bzw. Gabelachse und Sehne ihres Winkelbogens befindet und infolge der fast reibungslosen einseitigen Anlage an der magnetischen Gabelzinke auch während des ganzen Wägevorganges in diesem Schnittpunkt verbleiben muß.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes dargestellt.

Die starre Rampe *a*, deren obere glatte Fläche entweder direkt in der Sehnenebene *b* des Winkelbogens *c* oder parallel dazu angeordnet ist, trägt, wie aus ähnlichen Anordnungen bekannt, ein leichtes Wägelchen *d* mit einem Zeiger *e*. Das Röllchen *h*, das in diesem Wägelchen *d* äußerst fein und drehbar gelagert ist, wird von der Gabel *f*, *g* bzw. von deren magnetischen Zinke *f* mittels des magnetischen Kraftfeldes entsprechend den Ausschlägen des Neigungshebels *i* im Verhältnis zum Lastendruck der Waage verschoben. Zwischen der Zinke *g* der Gabel *i* und dem Röllchen *h* besteht dabei ständig ein sehr schmaler Luftspalt, so daß die Gabel *f*, *g* ständig nur eine Seite des Röllchens *h* berühren kann, und zwar nur mit ihrer magnetisch wirkenden Zinke *f*, während ihre nicht magnetisierbare Zinke *g* die Aufgabe hat, das Röllchen *h* am Verlassen des magnetischen Kraftfeldes zu hindern, wodurch die stetige Lage des Röllchens *h* im Schnittpunkte der beiden Geraden *b*, *l* gemäß der Erfindung im ganzen Neigungsbereich der Waage mit selbsttätiger Einstellung sicher gewährleistet ist und die sonst unvermeidlichen zahlreichen Reibungsquellen so weit vermindert sind, daß die aus dem Röllchen *h* und dem leichten, außerhalb des Lastendruckes der Waage stehenden Wägelchen verbleibende Reibung so gering ist, daß sie selbst für eine sehr empfindliche Waage vernachlässigt werden kann.

Mit dieser neuen Anordnung ist die Möglichkeit geschaffen, daß die Neigungswaage mit genügender Empfindlichkeit die selbst-

tätige Anzeige auf der Sehnenebene des Winkelbogens ihres Neigungshebels praktisch durchführt, entsprechend der an sich bekannten gleichmäßigen Teilung darauf.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Neigungswaage mit gleichmäßig geteilter Skala, bei der das Anzeigeergebnis dem jeweiligen Schnittpunkt der Achse eines Anzeigearmes des Neigungshebels mit einer Sehne seines Winkelbogens entspricht, dadurch gekennzeichnet, daß als Anzeigearm eine Gabel mit einer magnetischen (*f*) und einer nicht magnetisierbaren (*g*) Zinke vorgesehen ist, die mit einem gewissen Spiel ein magnetisch beeinflussbares Röllchen (*h*) umfaßt, daß in der durch eine Sehne des von der Gabel bestrichenen Winkelbogens gelegten Parallelebene zur Neigungshebelschwingachse geführt ist.

2. Neigungswaage nach Anspruch 1, bei der die Anzeige mittels eines Zeigers erfolgt, der auf einem auf einer Rampe verschiebbaren Wägelchen sitzt, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Wägelchen (*d*) das von der Gabel (*f*, *g*) beeinflusste Röllchen (*h*) leicht drehbar gelagert ist und daß die Führungsrampe für das Wägelchen (*d*) mit der Führungsebene für das Röllchen (*h*) zusammenfällt oder parallel zu ihr liegt.

3. Neigungswaage nach Anspruch 1 oder 2, deren Neigungshebel mit positivem und negativem Lastausgleich arbeitet und gleiche Winkelausschläge rechts und links von seiner senkrechten Mittellage durchläuft, dadurch gekennzeichnet, daß die Gabelachse mit der Neigungshebelachse (*l*) zusammenfällt, so daß die Führungsebenen für das Röllchen (*h*) und das Wägelchen (*d*) horizontal liegen.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

